

Hermetic compressor

Publication number: CN1347478

Publication date: 2002-05-01

Inventor: HIROKI AWASHIMA (JP); TAKEO MIYOSHI (JP);
MASAHIRO YAMAGUCHI (JP)

Applicant: MATSUSHITA REFRIGERATION (JP)

Classification:

- International: **F04B39/00; C09K5/04; C10M169/04; C10M171/00;
F04B39/02; F25B31/00; F04B39/00; C09K5/00;
C10M169/00; C10M171/00; F04B39/02; F25B31/00;
(IPC1-7): F04B39/00; C09K5/04; C10M169/04;
F04B39/02**

- European: **C09K5/04B2; C10M169/04; C10M171/00R;
F04B39/02M; F04B39/02T1**

Application number: CN20008006213 20000410

Priority number(s): JP19990107933 19990415

Also published as:

EP1170506 (A1)
WO0063559 (A1)
JP2000297753 (A)
CN1211582C (C)

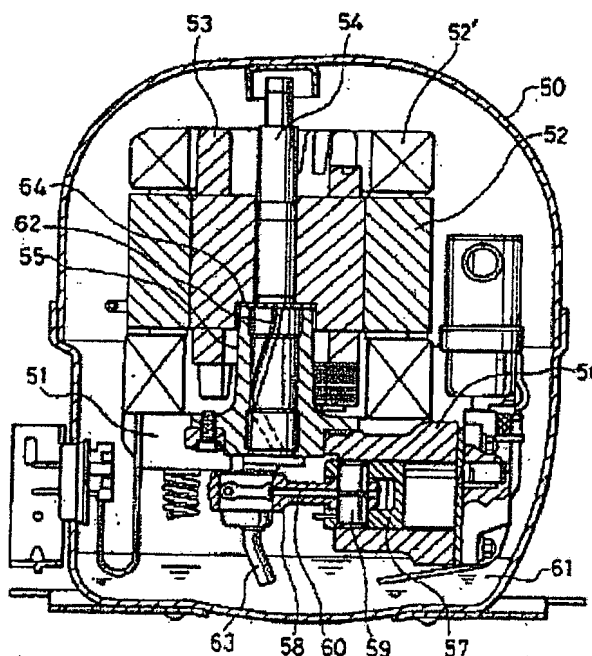
Report a data error here

Abstract not available for CN1347478

Abstract of corresponding document: **EP1170506**

In a hermetic compressor using a hydrocarbon refrigerant and mineral lubrication oil, if the viscosity of the mineral lubrication oil is lowered for higher efficiency, lubrication performance is degraded, and reliability lowers. Therefore, additives are added to the refrigerating machine oil to improve lubrication performance and to meet the needs for higher efficiency, lower noise and higher reliability.

FIG. 1



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷

F04B 39/00

F04B 39/02 C09K 5/04

C10M169/04

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00806213.7

[43] 公开日 2002 年 5 月 1 日

[11] 公开号 CN 1347478A

[22] 申请日 2000.4.10 [21] 申请号 00806213.7

[30] 优先权

[32] 1999.4.15 [33] JP [31] 107933/99

[86] 国际申请 PCT/JP00/02336 2000.4.10

[87] 国际公布 W000/63559 日 2000.10.26

[85] 进入国家阶段日期 2001.10.15

[71] 申请人 松下冷机株式会社

地址 日本大阪府东大阪市

[72] 发明人 淡岛宏树 三好健夫

山口雅弘 高桥辉信

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

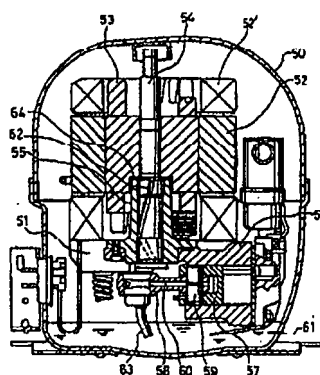
代理人 杨松龄

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 密闭型压缩机

[57] 摘要

在使用烃制冷剂 and 矿物润滑油的密闭型压缩机中, 为高效率化, 使矿物润滑油形成低粘度化时, 润滑性低劣, 并降低了可靠性。因此, 为了改善润滑性, 根据高效率化、降低噪音和提高可靠性的各种要求, 向冷冻机油中添加添加剂。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

1.一种密闭型压缩机,是使用不含氟和氯的烃制冷剂 and 40℃时动粘度在 25cSt 以下矿物润滑油的密闭型压缩机,其特征是在上述矿物润滑油中添加 5~10 重量%的 MoS_2 微粒。

2.一种密闭型压缩机,是使用不含氟和氯的烃制冷剂 and 40℃时动粘度在 25cSt 以下矿物润滑油的密闭型压缩机,其特征是在上述矿物润滑油中添加 2.0 重量%以下、超过零值的极压添加剂,使法列克司荷重值达到 400Lbf 以上。

3.一种密闭型压缩机,是使用不含氟和氯的烃制冷剂 and 40℃时动粘度在 25cSt 以上矿物润滑油的密闭型压缩机,其特征是在上述矿物润滑油中添加 1.0 重量%以下、超过零值的抗氧化剂,使法列克司荷重值达到 400Lbf 以上。

4.一种密闭型压缩机,是使用不含氟和氯的烃制冷剂 and 40℃时动粘度在 25cSt 以下矿物润滑油的密闭型压缩机,其特征是上述矿物润滑油的流动点在一 25℃以下。

5.一种密闭型压缩机,是使用不含氟和氯的烃制冷剂 and 40℃时动粘度在 25cSt 以下矿物润滑油的密闭型压缩机,其特征是上述矿物润滑油中添加酯系整泡剂。

6.一种密闭型压缩机,是使用不含氟和氯的烃制冷剂 and 40℃时动粘度在 25cSt 以下矿物润滑油的密闭型压缩机,其特征是在上述矿物润滑油中含有 5~10 %的 MoS_2 微粒、2.0 重量%以下且超过零值的极压添加剂、1.0 重量%以下且超过零值的抗氧化剂,和 0.1~1.0 重量%的酯系整泡剂,该矿物油的流动点在一 25℃以下。

7.具有权利要求 1~6 中任一密闭型压缩机的冷藏库。

8.具有权利要求 1~6 中任一密闭型压缩机的冷冻装置。

机油成为低粘度化时，在轴承部分，垫片部分、活塞销部分、汽缸内径部分等各个滑动部分形成断续供油时，导致各个滑动部分的润滑性产生不稳定或过度现象。存在的问题是由于供油管的搅拌，油中会产生气泡，在供油过程中供油管和垫片等薄板部件受到油中气泡的冲击，会形成共振，发出噪音。

5 发明概述

本发明的目的就是要解决上述以前存在的各种问题。根据本发明，通过向冷冻机油中加入添加剂，通过使冷冻机油的流动点形成更低的温度，进而通过向冷冻机油中加入整泡剂，以使冷冻机油形成低粘度化。据此，本发明的目的是，即使对形成滑动部分油膜的条件很苛刻，仍能保持润滑特性，而且获得高效率起动性好、低的运行音量，高可靠性的密闭型压缩机。

为了解决上述课题，本发明的密闭型压缩机的特征是，使用不含有氟和氯的烃制冷剂，和40℃时动粘度在25cSt以下的矿物润滑油，在油中最好添加5~10重量%的MoS₂微粒。这样，使自身具有润滑性的MoS₂在冷冻机油中扩散，使该冷冻机油遍布到各个滑动部位。因此，降低了活动损失，改善了起动性，降低了噪音，提高了可靠性。

从其他方面看，本发明密闭型压缩机是一种使用不含氟和氯的烃制冷剂40℃时动粘度在25 cSt以下的矿物润滑油的密闭型压缩机，其特征是，通过向油中添加2.0重量%以下的极压添加剂（Extreme Pressure Agents）使用于评价润滑油的法列克司机的荷重值（Falex Tested Load）取为400Lbf（磅·英尺）。由于法列克荷重值为400Lbf以上，所以冷冻机油为低粘度，即使滑动部分油膜形成条件很苛刻时，也能保持充分的润滑性，并能提高可靠性。

从其他方面看，本发明密闭型压缩机是一种使用不含氟和氯的烃制冷剂和40℃时动粘度在25 cSt以下的矿物润滑油的密闭型压缩机，其特征是，通过向油中添加1.0重量%以下的抗氧化剂，使法列克司荷重值取为400Lbf以上。由于法列克司荷重值在400Lbf以上，所以在压缩机运行下能防止冷冻机油氧化，而且形成低粘度化，即使滑动部分油膜形成条件很苛刻时，仍能保持润滑特性，并能提高可靠性。

从其他方面看，本发明密闭型压缩机是一种使用不含氟和氯的烃制冷剂和40℃时动粘度在25cSt以下矿物润滑油的密闭型压缩机，其特征是油的流动点（Pour Point）在-25℃以下。据此，在冷冻系统循环内的蒸发机内，即使在低